RADARSAT INTERNATIONAL

Canada

101-04753/

Annual Arctic Ice Atlas - Winter 2001

Atlas annuel des glaces de l'arctique - Hiver 2001

April 2001 / Avril 2001

© Public Works and Government Services Canada 2001
Cat. N° En40-11/34-2001
ISBN 0-662-65773-X

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux 2001
N° de cat. En40-11/34-2001
ISBN 0-662-65773-X

Canadian Ice Service Environment Canada
Service canadien des glaces Environnement Canada
Lasalle Academy, Block E
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Canadian Ice Service

World Leader in Ice Information Service

Every year, the Canadian Ice Service obtains and analyses vast amounts of RADARSAT data covering the Arctic and Hudson's Bay. Its team of highly experienced meteorologists, geographers, climatologists, and computer scientists gathers to prepare the detailed atlas you are now viewing.

These experts know the Arctic and all other ice-infested waters across Canada very well. Together, they help the Canadian Ice Service accomplish its mission: to provide the most timely and accurate ice information. The information and services available from the Canadian Ice Service are extensive. They include: specialized charts, bulletins, and maps; radar and satellite imagery; image analyses; weather analyses; tailored forecasts; warnings, and briefings. Ice information is essential to a range of people and industries, from researchers, inshore fishermen, and tourists to large shipping companies, offshore oil and gas companies, and cruise ship operators.

Visit the Canadian Ice Service Web site. In it, you will find a wealth of information, including a reference library, image archives, links to other notable sites, catalogues, and price lists. Many products and services are available free of charge.

Discover the Canadian Ice Service today.

Canadian Ice Service, Client Service
(800) 767-2885 / (613) 996-1550 Fax (613) 947-9160
Cis.Client@ec.gc.ca - URL: http://**www.cis.ec.gc.ca**

Service canadien des glaces

Chef de file en Service d'information des glaces

Chaque année, le Service canadien des glaces obtient de RADARSAT une grande quantité de données sur l'Arctique et sur la baie d'Hudson. Son équipe chevronnée de météorologues, de géographes, de climatologues et de spécialistes en informatique se réunit afin de faire l'analyse de ces données et de produire l'atlas que vous regardez en ce moment.

Ces experts connaissent très bien l'Arctique, ainsi que toutes les autres régions envahies par les glaces à travers le Canada. Ensemble, ils aident le Service canadien des glaces à réaliser son mandat : celui de fournir les renseignements sur les glaces les plus récents et précis. Les renseignements et les services offerts par le Service canadien des glaces sont nombreux. Ils comprennent : des cartes et des bulletins spécialisés; des images radar et satellite; l'analyse d'images; des analyses météorologiques; des prévisions adaptées; des avertissements et des breffages. Les gens et les industries qui utilisent les renseignements sur les glaces sont, eux aussi, nombreux : ils vont du chercheur, du pêcheur côtier et du touriste aux grandes compagnies de navigation, aux compagnies d'exploitation pétrolières et gazières en mer, ainsi qu'aux croisièristes.

Rendez vous au site Web du Service canadien des glaces. Celui-ci renferme une abondance de renseignements, parmi lesquels vous trouverez une bibliothèque d'ouvrages à consulter, une archive d'images, des liens vers d'autres sites importants, des catalogues et des listes de prix. Plusieurs produits et services vous sont offerts gratuitement.

Découvrez dès aujourd'hui le Service canadien des glaces.

Service canadien des glaces, Service à la clientèle
(800) 767-2885 / (613) 996-1550 Télec. (613) 947-9160
Cis.Client@ec.gc.ca - URL: http://**www.cis.ec.gc.ca**

TABLE OF CONTENTS / TABLE DES MATIÈRES

Page

Introduction 1

Freeze-Up and Winter Ice Regime / Englacement et conditions hivernales 2-3

Key to Sea Ice Symbols / Clé des symboles de la glace de mer 4

Regional Ice Charts and SAR Image Regions / Les régions pour les cartes des glaces régionales et les images ROS 5

Canadian Arctic Mosaic / Mosaïque de l'arctique canadien 6

Region/Région	**Image-Dates-Images**	
1 Hudson Bay / Baie d'Hudson	Jan/Jan 31 - Feb/Fev 03	7-8
2 Eastern Arctic / Arctique de l'est	Feb/Fev 02 - Feb/Fev 04	9-10
3 Western Arctic / Arctique de l'ouest	Feb/Fev 01 - Feb/Fev 04	11-12
4 Chukchi Sea / Mer de Chukchi	Feb/Fev 03 - Feb/Fev 04	13
5 Victoria Strait / Détroit de Victoria	Feb/Fev 01 - Feb/Fev 02	14
6 Barrow Strait / Détroit de Barrow	Feb/Fev 01 - Feb/Fev 02	15
7 Nanisivik	Feb/Fev 02 - Feb/Fev 03	16

TABLE OF CONTENTS / TABLE DES MATIÈRES

Page

Introduction 1

Freeze-Up and Winter Ice Regime / Englacement et conditions hivernales 2-3

Key to Sea Ice Symbols / Clé des symboles de la glace de mer 4

Regional Ice Charts and SAR Image Regions / Les régions pour les cartes des glaces régionales et les images ROS 5

Canadian Arctic Mosaic / Mosaïque de l'arctique canadien 6

Region/Région	**Image-Dates-Images**	
1 Hudson Bay / Baie d'Hudson	Jan/Jan 31 - Feb/Fev 03	7-8
2 Eastern Arctic / Arctique de l'est	Feb/Fev 02 - Feb/Fev 04	9-10
3 Western Arctic / Arctique de l'ouest	Feb/Fev 01 - Feb/Fev 04	11-12
4 Chukchi Sea / Mer de Chukchi	Feb/Fev 03 - Feb/Fev 04	13
5 Victoria Strait / Détroit de Victoria	Feb/Fev 01 - Feb/Fev 02	14
6 Barrow Strait / Détroit de Barrow	Feb/Fev 01 - Feb/Fev 02	15
7 Nanisivik	Feb/Fev 02 - Feb/Fev 03	16

INTRODUCTION

The 2001 Arctic Ice Atlas complements a similar collection prepared each year since 1990. These and earlier programs document Arctic winter ice conditions with SAR imagery back to 1986/ 87. The main objective in compiling this document is to maintain a climatological archive of winter ice conditions, providing a clearer understanding of variations in Arctic ice regimes both geographically and seasonally.

This year information from a satellite borne SAR system has been used almost exclusively. SAR data from the RADARSAT satellite was captured by the Prince Albert, Gatineau and Fairbanks receiving stations. The data was captured between Jan 31st and Feb 04th, 2001.

In this album the Arctic is divided into four main regions with three larger scale sub regions. The Eastern Arctic, Western Arctic and Hudson Bay regions include an analysis of the data. The ice analyses have been performed by CIS personnel. Supporting information included meteorological summaries, ice thickness reports and NOAA AVHRR imagery. An explanation of the nomenclature used on the analysis charts can be found on page 16. A more detailed explanation of the terminology is available in MANICE (Manual of Standard Procedures for Observing and Reporting Ice Conditions) prepared by the Meteorological Service of Canada, Environment Canada.

For several regions, the mosaic represents a composite of orbits from several days. The period over which the data was acquired is noted in the table of contents. Basic geographic annotation is provided on the mosaics as a reference. During the image production, the raw data was radiometrically adjusted and enhanced. The overlapping orbits were then digitally seamed together to give a balanced and finished picture. The SAR data was displayed and analyzed at approximately 100 m resolution. Although the data was captured at 50 m pixel spacing, all of the image mosaics have been resampled to 200-400 m pixel size to reduce processing time and facilitate file transfers.

All the RADARSAT data contained in this atlas is the property of the Canadian Space Agency (CSA) and subject to copyright ©CSA 2001. Most of the RADARSAT data was acquired by the Canadian Centre for Remote Sensing (CCRS) and processed by RadarSAT International (RSI). Imagery for the Chukchi Sea and western arctic areas was captured by the Alaskan SAR Facility. This atlas has been published with the permission of both RSI and CSA.

The successful completion of this project was made possible with the able assistance of many people. The following contributions should be noted:

Project Manager: .....Dan Fequet, Canadian Ice Service (CIS)
RADARSAT SAR data acquisition: .....Canadian Space Agency
Mosaic production:.....Alison Coyle, (CIS-COOP)
Image analysis: .....Don Isaacs, Rick Power, (CIS)
Climate summary: .....Rick Power, (CIS)

Funding for this project was provided by the Canadian Coast Guard, and the Canadian Ice Service Environment Canada.

INTRODUCTION

L'Atlas des glaces de l'Arctique de 2001 continue la série de documents semblables produits annuellement depuis 1990. Ce programme, et des programmes antérieurs depuis 1986-87, renseignent sur l'état des glaces hivernal dans l'Arctique au moyen d'images SAR. Ce document, qui brosse un tableau plus clair des variations des régimes glaciels sur une base saisonnière et géographique, a pour objectif de fournir un important document d'archives climatologiques sur l'état des glaces hivernal.

Cette année l'information ROS a été obtenue exclusivement par satellite.Les images du ROS (Radar à objectif synthétique) de RadarSat ont été captées par les stations réceptrices de Prince Albert (Saskatchewan), Gatineau (Québec) et de Fairbanks (Alaska). Les images furent prises entre le 31 janvier et le 04 février, 2001.

Dans cet album, l'arctique est divisé en quatre grandes régions comprenant trois sous-régions représentées à plus grande échelle. L'analyse des images est incluse pour chaque région soit l'est de l'arctique, l'ouest de l'arctique et la région de la baie d'Hudson. L'analyse des glaces est l'oeuvre du personnel du Service des glaces, qui s'est appuyé sur des sommaires météorologiques, des rapports d'épaisseur des glaces et des images AVHRR (radiomètre perfectionné à très haut pouvoir de résolution) de la NOAA. Le lecteur trouvera une explication de la nomenclature des cartes d'analyse sur la page 16. Au besoin, on peut trouver une explication plus détaillée de la terminologie dans le Manuel des normes d'observation des glaces, (MANICE) publié par le Service météorologique du Canada, d'Environnement Canada.

Les mosaiques créées sur plusieurs régions ont été établies en regroupant les images obtenues lors des passages orbitaux du satellite étalées sur quelques jours. La table des matières montre la période durant laquelle les images ont été obtenues . De plus, comme outil de référence, une toponymie a été établie sur les diverses régions couvertes par les mosaiques. Pendant la production des images, les données brutes ont fait l'objet d'un ajustement et d'un enrichissement radiométrique. Ensuite, on a réuni les orbites chevauchantes pour produire une image équilibrée et finie. Les données SAR ont été affichées et analysées à une résolution d'environ 100 mètres. Au moment où elles ont été captées, les images avaient une résolution de 50 mètres, mais la résolutions des mosaiques furent réduites à 200-400 mètres afin de réduire le temps de traitement et pour accélérer le transfert des fichiers.

Toutes les images RADARSAT présentées dans cet atlas sont la propriété de l'Agence spatiale canadienne (ASC) et sont assujetties à un droit d'auteur ©CSA 2001). Elles ont été captées par le Centre canadien de télédétection (CCT) et traitées par RadarSAT International (RSI). L'imagerie pour la mer de Chukchi a été captée par la station réceptrice de Fairbanks en Alaska. Cet atlas est publié avec la permission de RSI et de l'ASC.

De nombreuses personnes ont permis de mener le projet à terme. Les participants suivants sont dignes de mention :

Chef du projet:.....Dan Fequet, Service canadien des glaces
Acquisition de données RADARSAT:.....Agence spatiale canadienne
Production des mosaïques: .....Alison Coyle, Service canadien des glaces(programme d'enseignement coopératif)
Analyse des images: .....Don Isaacs, Rick Power, (Service canadien des glaces)
Sommaire climatologique: .....Rick Power, (Service canadien des glaces)

La Garde côtière canadienne et le Service canadien des glaces d'Environnement Canada ont assuré le financement du projet.

Freeze-up and Winter Ice Regime

Hudson Bay and Approaches
Temperatures averaged near to slightly above normal in October and above normal in November. In December below normal temperatures were experienced over western Hudson Bay with above normal temperatures elsewhere. Above normal temperatures over western and southern Hudson Bay and below normal temperatures elsewhere continued through January into early February. The near to above normal temperatures in October and November delayed freeze-up. Hudson Bay and Hudson Strait became ice covered in December but the ice extent along the northern Labrador Coast remained less than normal in December. The ice extent along the northern Labrador Coast returned to near normal by the end of January however the calculated ice thicknesses were less than normal over all areas.

New ice began to form along the southwestern coast of Southampton Island during the third week of October and by the last week of the month was forming in Roes Welcome Sound and along the south side of Southampton Island. At the beginning of November a narrow band of new ice had formed along the northwestern shore of Hudson Bay. At mid-month new and grey ice with fast ice in sheltered bays had become established along the western shore of Hudson Bay with mostly grey ice cover in Roes Welcome Channel, around Southampton Island and over northwestern Foxe Channel. New ice was also forming in sheltered bays along northern Hudson Strait and Frobisher Bay. Ice continued to spread southward at a slower than normal pace through November. By the end of November, most of northern Hudson Bay and Foxe Channel was covered with grey and greywhite ice except for a narrow band of new ice along the western Hudson Bay coast. New and grey ice was well established along the shores of southeastern Hudson Bay and western James Bay at this time. Mostly new with some grey ice covered the southern and western shores of Ungava Bay, central and western Hudson Strait and Frobisher Bay. Ice growth and expansion was rapid over Hudson Bay and Hudson Strait in December such that Hudson Bay and Hudson Strait were covered by mostly greywhite to thin first year ice. However the ice growth over the southern and eastern approaches remained slower than normal with patchy open drift to close pack greywhite ice off the northern tip of Labrador and bergy water east of Resolution Island. Strong offshore winds in January caused thinner than normal ice along the western portion of Hudson Bay. Elsewhere normal ice growth continued but ice thicknesses remained slightly less than normal. By early February, ice had thickened to mostly first year except grey and greywhite along the western shore of Hudson Bay and greywhite to thin first year in James Bay. The ice extent along the Labrador coast was near normal. The trace of old ice embedded in the main ice pack lay as far south as the northern entrance to Hudson Strait. However the calculated ice thicknesses were less than normal over all areas.

Eastern Arctic
At the end of summer 2000, the ice edge of thick first year and old ice was near its normal extent with the old ice concentrations also near normal. This is in contrast to the summer of 1999 when there was a large decrease in both the first year and old ice concentrations. This is in part due to the colder than normal summer in the High Arctic.

During the month of September, there were below normal temperatures over the High Arctic and northern Baffin Bay. Elsewhere, temperatures were above normal. Freeze-up started in Eureka Sound the first week in September and Norwegian Bay became ice covered about mid September. At this time there was up to one tenth of old ice in Eureka Sound and very close pack old and thick first year ice in southern Norwegian Bay. New ice had started forming over Jones Sound at this time. By early October, new ice had become well established over western Barrow Strait, Prince Regent Inlet and Jones Sound. The extent of old and second year ice was greater than normal over Penny Strait, Queens Channel and Kane Basin which extended as far south as the entrance to Lancaster Sound. Temperatures averaged near normal for the month of October with rapid ice growth over the High Arctic, northern Baffin Bay and northern Foxe Basin. The ice extent was near normal at this time with the southern ice edge near Clyde. There was up to four tenths of old ice embedded in the greywhite and thin first year ice along the northwestern Baffin Bay coast north of Pond Inlet. By this time new ice had grown to thin first year ice and became consolidated between the old ice floes over Norwegian Bay and Eureka Sound. Barrow Strait was covered with greywhite and thin first year ice with up to four tenths of old ice in central Barrow Strait that had drifted out from Wellington Channel. Above normal temperatures returned to all the Arctic except for Barrow Strait for the month of November. However with the seasonal temperatures well below zero, rapid ice growth continued. By early December the bergy water lead along the Greenland Western Coast extended as far north as 74N, which was about 200 miles farther north than normal. Otherwise the ice extent and ice thickness were near normal. Baffin Bay was covered with thin first year and a trace of old ice except for a band of up to four tenths of old ice as far south as Clyde. Barrow Strait was also covered with thin first year with a trace of old ice except for up to three tenths of old ice in central Barrow Strait and northern Prince Regent Inlet. Wellington Channel was consolidated with seven tenths of old ice at this time. Temperatures remained slightly above normal except near normal over Barrow Strait and northern Baffin Bay for the month of December. Ice growth and expansion continued at a near normal pace. However, the bergy water lead along the West Greenland Coast remained larger than normal extending northward to 7330N. All of the High Arctic was consolidated with medium first year and old ice. Medium first year with a trace of old ice covered Barrow Strait with three tenths of old ice embedded over eastern Barrow Strait and northern Prince Regent Inlet. The embedded old ice over western Baffin Bay extended as far south as Broughton Island but had become more diffuse during its southward voyage. A swing to below normal temperatures, except near normal over the High Arctic, was experienced in January. By the end of January into early February, the lead along the West Greenland Coast was well south of Disco. The ice bridge over Kane Basin has formed stopping the flow of old ice into northwestern Baffin Bay. The band of old ice in Western Baffin Bay lay southeast of Cape Dryer with patchy old ice in Lancaster Sound. The ice thickness and extent over all areas was near normal at this time.

Western Arctic
Mean air temperatures in October and November averaged near normal except slightly above normal in November over the Beaufort Sea. Temperatures averaged near to slightly below normal in December. January and the early part of February saw near normal temperatures over the Waterways and above normal temperatures in the Amundsen Gulf and Beaufort Sea.

At the beginning of freeze-up in September the old ice extent was less than normal over M'Clure Strait, Viscount Melville Sound and M'Clintock Channel, Victoria Strait and just off Point Barrow in the Beaufort Sea and a near normal extent off Banks Island and the remainder of the Beaufort Sea. This old ice pattern except in the Beaufort Sea remained unchanged through the winter. The main pack of old ice was 60 miles off the Tuktoyaktuk Peninsula and 100 to 120 miles off the Alaska coast. New ice started to form about mid-September along the ice edge in the Beaufort Sea, in M'Clure Strait and Viscount Melville Sound. By early October the new ice growth and expansion was occurring at a moderate rate with grey and greywhite ice between the old ice floes in M'Clure Strait and Viscount Melville Sound, new and grey ice in M'Clintock Channel, Larson Sound, along the edge of the main pack of old ice in the Beaufort Sea and along the Alaskan coast. There was rapid ice growth for the remainder of October such that by early November M'Clure Strait, Viscount Melville Sound, M'Clintock Channel, Larson Sound, Amundsen Gulf and Beaufort Sea outside the main pack of old ice was completely covered with thin first year and greywhite ice. Coronation Gulf was covered with mostly greywhite ice. Parts of Peel Sound had become consolidated. Most of the Beaufort Sea was greywhite to thin first year ice covered and the Amundsen Gulf remained open water. By early December, the consolidated ice area included Peel Sound, Queen Maud Gulf and all the other major bays and inlets in the Western Arctic. By early January, the consolidated ice areas expanded to include the Coronation Gulf with the ice thickening to medium first year. The main pack of old ice was about 10 miles off Banks Island, 70 miles off the Tuktoyaktuk Peninsula and 60 to 100 miles off the Alaskan Coast. The ice in Amundsen Gulf continued to be mobile. By early February, there was little change in the consolidated areas with the normal progression of ice growth to medium and thick first year ice. However the ice in the Beaufort Sea and Amundsen Gulf remained mobile. The main ice pack drifted farther offshore from Banks Island and closer to the Alaskan Coast. The main ice pack lay about 60 miles west of Banks Island to about 30 miles north of Point Barrow by early February. The calculated ice thicknesses were near normal except slightly less than normal along the Alaskan Coast.

Englacement et conditions hivernales

Baie d'Hudson et ses abords

Les températures se sont généralement situées près ou un peu au-dessus de la normale en octobre et au-dessus de la normale en novembre. En décembre, on a observé des températures au-dessous de la normale dans la partie ouest de la baie d'Hudson et au-dessus de la normale ailleurs. Les températures sont demeurées au-dessus de la normale dans l'ouest et le sud de la baie d'Hudson et au-dessous de la normale ailleurs en janvier et au début de février. Les températures près ou au-dessus de la normale en octobre et novembre ont retardé l'englacement. La baie et le détroit d'Hudson sont devenus recouverts de glace en décembre, mais l'étendue des glaces le long de la côte nord du Labrador est demeurée inférieure à la normale en décembre. L'étendue des glaces le long de la côte nord du Labrador est devenue à peu près normale vers la fin de janvier, par contre leur épaisseur était inférieure à la normale partout.

La glace nouvelle a commencé à se former le long de la côte sud-ouest de l'île Southampton dans la troisième semaine d'octobre et, au cours de la dernière semaine du mois, elle s'est formée dans le détroit de Roes Welcome et sur le côté sud de l'île Southampton. Au début de novembre, une étroite bande de glace nouvelle s'était formée le long de la rive nord-ouest de la baie d'Hudson. Au milieu du mois, il y avait généralement de la glace nouvelle et grise avec une banquise côtière dans les baies abritées le long de la rive ouest de la baie d'Hudson et surtout de la glace grise dans le chenal Roes Welcome, autour de l'île Southampton et dans le nord-ouest du détroit de Foxe. De la glace nouvelle se formait également dans les baies abritées le long de la rive nord du détroit d'Hudson et de la baie Frobisher. Les glaces ont continué de se propager vers le sud plus lentement qu'en temps normal en novembre. À la fin de novembre, presque tout le nord de la baie d'Hudson et le détroit de Foxe étaient recouverts de glace grise et blanchâtre, sauf pour une étroite bande de glace nouvelle le long de la côte ouest de la baie d'Hudson. Il y avait alors surtout de la glace nouvelle et grise le long des rives sud-est de la baie d'Hudson et ouest de la baie James. De la glace généralement nouvelle avec un peu de glace grise recouvraient les rives sud et ouest de la baie d'Ungava, le centre et l'ouest du détroit d'Hudson et la baie Frobisher. La croissance et l'expansion des glaces se désoulaient rapidement sur la baie et le détroit d'Hudson en décembre, de telle sorte que la baie et le détroit d'Hudson étaient recouverts surtout de glace blanchâtre à mince de première année. Par contre, la croissance des glaces dans les abords sud et est se faisait plus lentement qu'en temps normal et on signalait des plaques de banquise lâche à pack serré de glace blanchâtre au large de l'extrémité nord du Labrador et des eaux bergées à l'est de l'île Resolution. En janvier, de forts vents de terre ont entraîné des glaces plus minces qu'en temps normal le long de la rive ouest de la baie d'Hudson. Ailleurs, la croissance des glaces est demeurée normale, mais leur épaisseur est restée légèrement inférieure à la normale. Au début de février, les glaces étaient devenues généralement de première année, mais on signalait de la glace grise et blanchâtre le long de la rive ouest de la baie d'Hudson et de la glace blanchâtre à mince de première année sur la baie James. L'étendue des glaces le long de la côte du Labrador était à peu près normale. IL y avait une trace de vieille glace imbriquée dans le pack principal aussi loin au sud que l'entrée nord du détroit d'Hudson. Par contre, l'épaisseur des glaces était inférieure à la normale partout.

L'est de l'Arctique

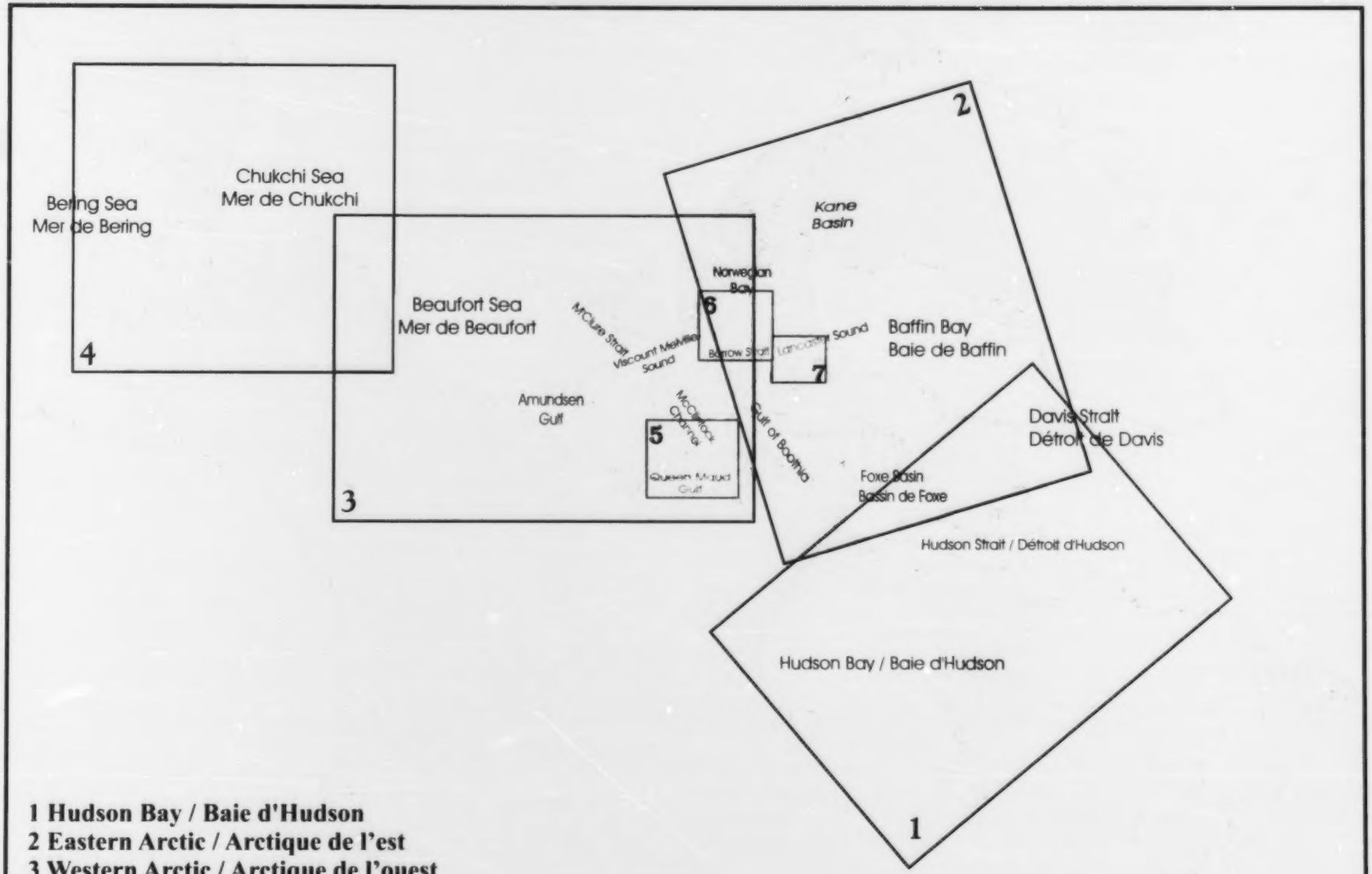
À la fin de l'été 2000, la lisière des glaces composée de glace épaisse de première année et de vieille glace avait une étendue à peu près normale et les concentrations de vieille glace étaient aussi à peu près normales. C'est tout un constraste avec l'été 1999, alors qu'on signalait une importante diminution dans les concentrations de glace de première année et de vieille glace. Cela est dû en partie à l'été plus froid qu'en temps normal dans l'extrême Arctique.

En septembre, les températures se sont situées au-dessous de la normale dans l'extrême Arctique et le nord de la baie de Baffin. Ailleurs, les températures se sont situées au-dessus de la normale. L'englacement a débuté dans le détroit d'Eureka au cours de la première semaine de septembre et la baie Norvégienne est devenue recouverte de glace vers la mi-septembre. On signalait alors jusqu'à un dixième de vieille glace dans le détroit d'Eureka et du pack très serré de vieille glace et de glace épaisse de première année dans le sud de la baie Norvégienne. De la glace nouvelle avait alors commencé à se former sur le détroit Jones. Au début d'octobre, on signalait surtout de la glace nouvelle dans l'ouest du détroit de Barrow, l'inlet Prince-Régent et le détroit Jones. L'étendue de vieille glace et de glace de deuxième année était supérieure à la normale dans le détroit Penny, le chenal Queens et le bassin Kane, aussi loin au sud que l'entrée du détroit de Lancaster. Les températures se sont situées près de la normale en octobre et la croissance des glaces a été rapide dans l'extrême Arctique, le nord de la baie de Baffin et le nord du bassin Foxe. L'étendue des glaces était alors à peu près normale et la lisière sud des glaces se situait près de Clyde. Il y avait jusqu'à quatre dixièmes de vieille glace imbriqués dans la glace blanchâtre et la glace mince de première année le long de la côte nord-ouest de la baie de Baffin au nord de Pond Inlet. La glace nouvelle était alors devenue mince de première année et s'est consolidée entre les floes de vieille glace sur la baie Norvégienne et le détroit d'Eureka. Le détroit Barrow était recouvert de glace blanchâtre et de glace mince de première année avec jusqu'à quatre dixièmes de vieille glace en provenance du détroit de Wellington dans le centre. Les températures sont redevenues supérieures à la normale partout en Arctique, sauf dans le détroit de Barrow, en novembre. Par contre, en raison des températures saisonnières bien au-dessous de zéro, la rapide croissance des glaces s'est poursuivie. Au début de décembre, le chenal d'eau bergée le long de la côte ouest du Groenland s'étendait aussi loin au nord que 74N, soit environ 200 milles plus au nord qu'en temps normal. Autrement, l'étendue et l'épaisseur des glaces étaient à peu près normales. La baie de Baffin était recouverte de glace mince de première année et d'une trace de de vieille glace, sauf pour une bande de quatre dixièmes de vieille glace au sud jusqu'à Clyde. Le détroit de Barrow était aussi recouvert de glace mince de première année et d'une trace de vieille glace, sauf pour trois dixièmes de vieille glace dans le centre du détroit de Barrow et le nord de l'inlet Prince-Régent. Le détroit de Wellington était alors consolidé avec sept dixièmes de vieille glace. Les températures sont demeurées légèrement au-dessus de la normale, mais près de la normale dans le détroit de Barrow et le nord de la baie de Baffin, en décembre. La croissance et l'expansion des glaces se sont poursuivies à peu près normalement. Par contre, le chenal d'eau bergée le long de la côte ouest du Groenland est demeuré plus large qu'en temps normal et s'est étendu vers le nord jusqu'à 7330N. Tout l'extrême Arctique était consolidé avec de la glace moyenne de première année et de la vieille glace. De la glace moyenne de première année avec une trace de vieille glace recouvraient le détroit de Barrow et on signalait trois dixièmes de vieille glace imbriqués dans l'est du détroit de Barrow et le nord de l'inlet Prince-Régent. La vieille glace imbriquée dans l'ouest de la baie de Baffin s'étendait au sud jusqu'à l'île Broughton, mais elle était devenue plus diffuse lors de sa progrsesion vers le sud. En janvier, les températures sont descendues sous la normale, sauf dans l'extrême Arctique où elles se sont situées près de la normale. À la fin de janvier et au début de février, le chenal le long de la côte ouest du Groenland se situait bien au sud de Disco. Le pont de glace s'était formé sur le bassin Kane, empêchant ainsi la vieille glace de se propager dans le nord-ouest de la baie de Baffin. La bande de vieille glace dans l'ouest de la baie de Baffin se situait au sud-est du cap Dryer et il y avait des plaques de vieille glace dans le détroit de Lancaster. L'épaisseur et l'étendue des glaces étaient alors à peu près normales dans tous les secteurs.

L'ouest de l'Arctique

Les températures moyennes de l'air en octobre et novembre se sont situées près de la normale, mais un peu au-dessus en novembre sur la mer de Beaufort. Les températures se sont situées près ou légèrement au-dessous de la normale en décembre. En janvier et au début de février, elles se sont situées près de la normale dans les voies de navigation et au-dessus de la normale sur le golfe d'Amundsen et la mer de Beaufort.

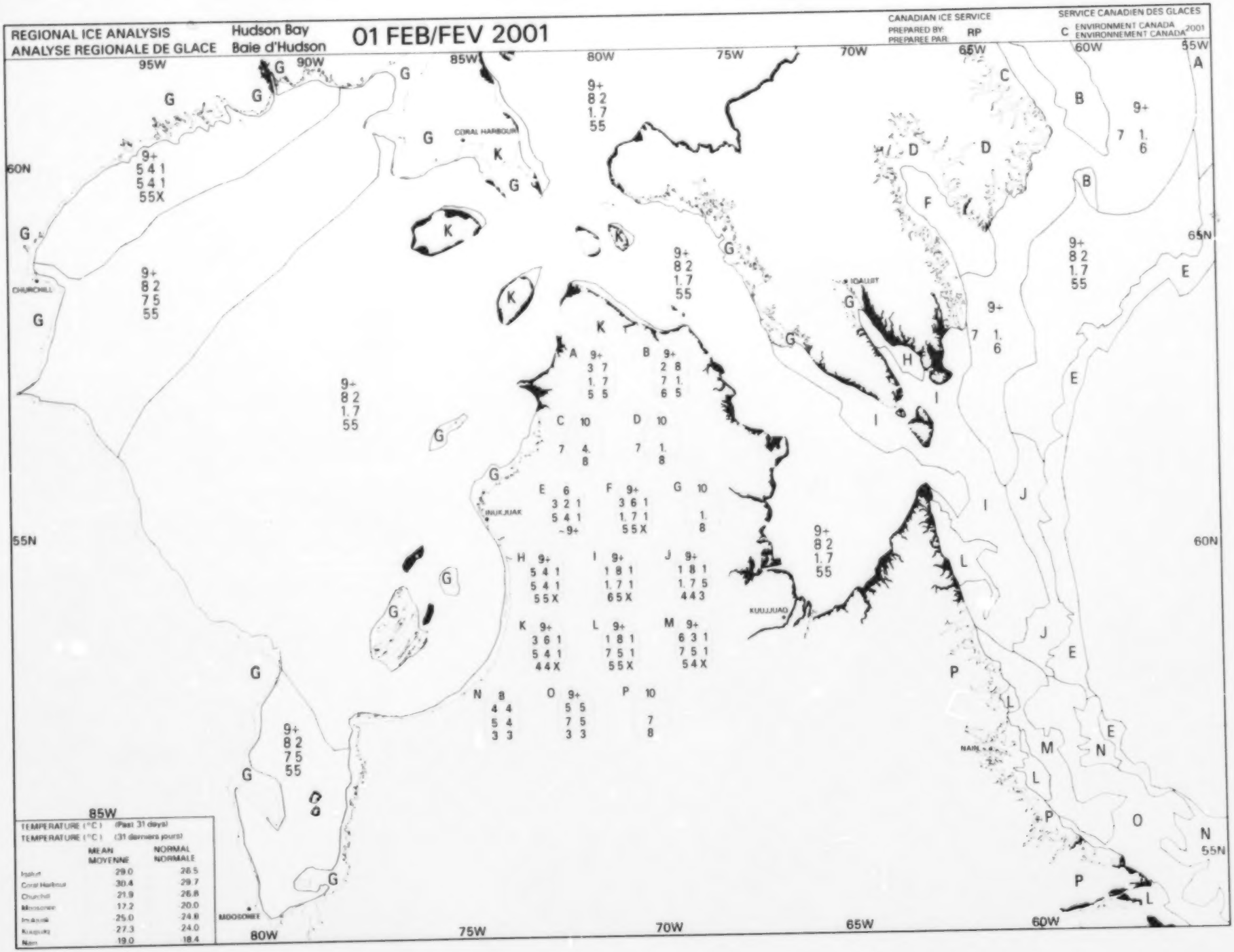
Au début de l'englacement en septembre, l'étendue de vieille glace était inférieure à la normale dans le détroit de M'Clure, le détroit du Vicomte de Melville, le détroit de M'Clintock, le détroit de Victoria et juste au large de pointe Barrow dans la mer de Beaufort, mais elle était à peu près normale au large de l'île Banks et dans le reste de la mer de Beaufort. Sauf sur la mer de Beaufort, cette situation a persisté pendant tout l'hiver. Le pack principal de vieille glace se trouvait à 60 milles au large de la péninsule Tuktoyaktuk et de 100 à 120 milles au large de la côte de l'Alaska. De la glace nouvelle a commencé à se former vers la mi-septembre le long de la lisière des glaces sur la mer de Beaufort, le détroit de M'Clure et le détroit du Vicomte de Melville.Au début d'octobre, la croissance et l'expansion de la glace nouvelle se déroulaient de façon modérée et on signalait de la glace grise et blanchâtre entre les floes de vieille glace dans les détroits de M'Clure et du Vicomte de Melville, ainsi que de la glace nouvelle et grise dans les détroits de M'Clintock et Larson, le long de la lisière des glaces du pack principal de vieille glace sur la mer de Beaufort et le long de la côte de l'Alaska. La croissance des glaces était rapide pour le reste du mois d'octobre, de telle sorte qu'au début de novembre les détroits de M'Clure, du Vicomte de Melville, de M'Clintock et Larson, le golfe d'Amundsen et la mer de Beaufort à l'extérieur du pack principal de vieille glace étaient complètement recouverts de glace mince de première année et de glace blanchâtre. Le golfe du Couronnement était recouvert surtout de glace blanchâtre. Certaines parties du détroit Peel étaient consolidées. L'ensemble de la mer de Beaufort était recouvert de glace blanchâtre à mince de première année et le golfe d'Amundsen demeurait en eau libre. Au début de décembre, la zone de glace consolidée incluait le détroit Peel, le golfe Reine-Maud et tous les autres baies et inlets d'importance dans l'ouest de l'Arctique. Au début de janvier, les zones de glace consolidée comprenaient le golfe du Couronnement où la glace était devenue moyenne de première année. Le pack principal de vieille glace se situait à environ 10 milles au large de l'île Banks, 70 milles au large de la péninsule de Tuktoyaktuk et de 60 à 100 milles au large de la côte de l'Alaska. Les glaces demeuraient mobiles dans le golfe d'Amundsen. Au début de février, on signalait peu de changement dans les zones de glace consolidée et les glaces devenaient normalement moyennes et épaisses de première année. Par contre, la glace demeurait mobile sur la mer de Beaufort et le golfe d'Amundsen. Le pack principal a dérivé plus au large de l'île Banks et s'est rapproché de la côte de l'Alaska. Au début de février, le pack principal se situait à environ 60 milles à l'ouest de l'île Banks jusqu'à environ 30 milles au nord de pointe Barrow. L'épaisseur des glaces était à peu près normale, sauf le long de la côte de l'Alaska où elle était inférieure à la normale.



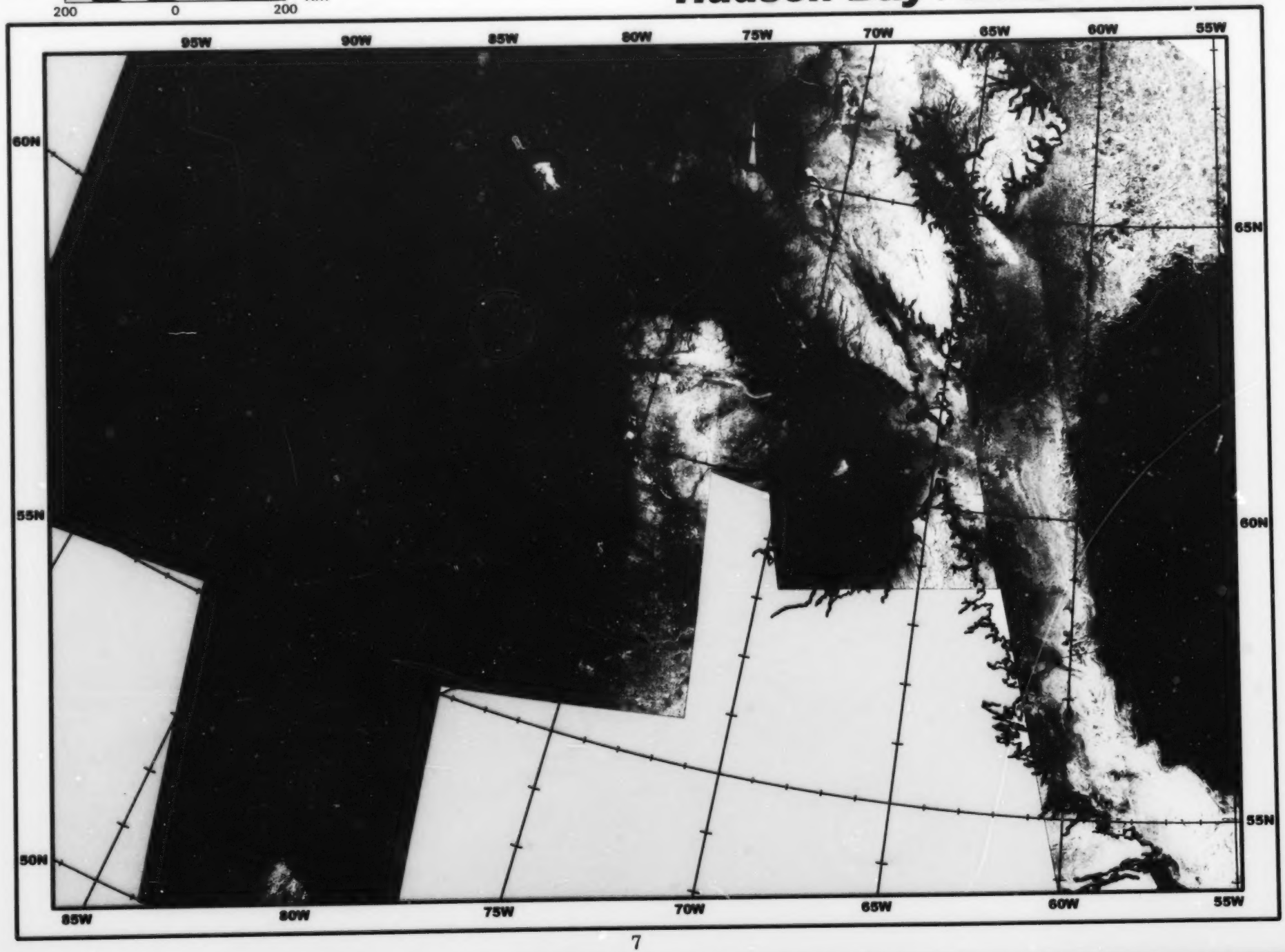
1 Hudson Bay / Baie d'Hudson
2 Eastern Arctic / Arctique de l'est
3 Western Arctic / Arctique de l'ouest
4 Chukchi Sea / Mer de Chukchi
5 Victoria Strait / Détroit de Victoria
6 Barrow Strait / Détroit de Barrow
7 Nanisivik

Regional Ice Charts and SAR Image Regions / Les régions pour les cartes des glaces régionales et les images ROS

Canadian Ice Service
Service canadien des glaces
Winter 2001 Hiver
Scale / Échelle
Km
CANADIAN ARCTIC MOSAIC · MOSAÏQUE DE L'ARCTIQUE CANADIEN
Images RadarSat Images
© 2001 Canadian Space Agency
© 2001 Agence spatiale canadienne


REGIONAL ICE ANALYSIS
ANALYSE REGIONALE DE GLACE
Hudson Bay
Baie d'Hudson
01 FEB/FEV 2001
CANADIAN ICE SERVICE
PREPARED BY: RP
PREPAREE PAR:
SERVICE CANADIEN DES GLACES
C ENVIRONMENT CANADA ENVIRONNEMENT CANADA 2001
CORAL HARBOUR
CHURCHILL
INUKJUAK
KUUJJUAQ
IQALUIT
NAIN
MOOSONEE
95W
90W
85W
80W
75W
70W
65W
60W
55W
60N
55N
TEMPERATURE (°C) (Past 31 days)
TEMPERATURE (°C) (31 derniers jours)
MEAN MOYENNE
NORMAL NORMALE
Inukjuak 29.0 26.5
Coral Harbour 30.4 29.7
Churchill 21.9 26.8
Moosonee 17.2 20.0
Iqaluit 25.0 24.8
Kuujjuaq 27.3 24.0
Nain 19.0 18.4

Hudson Bay / Baie d'Hudson



REGIONAL ICE ANALYSIS
ANALYSE REGIONALE DE GLACE

Eastern Arctic
Arctique de l'est

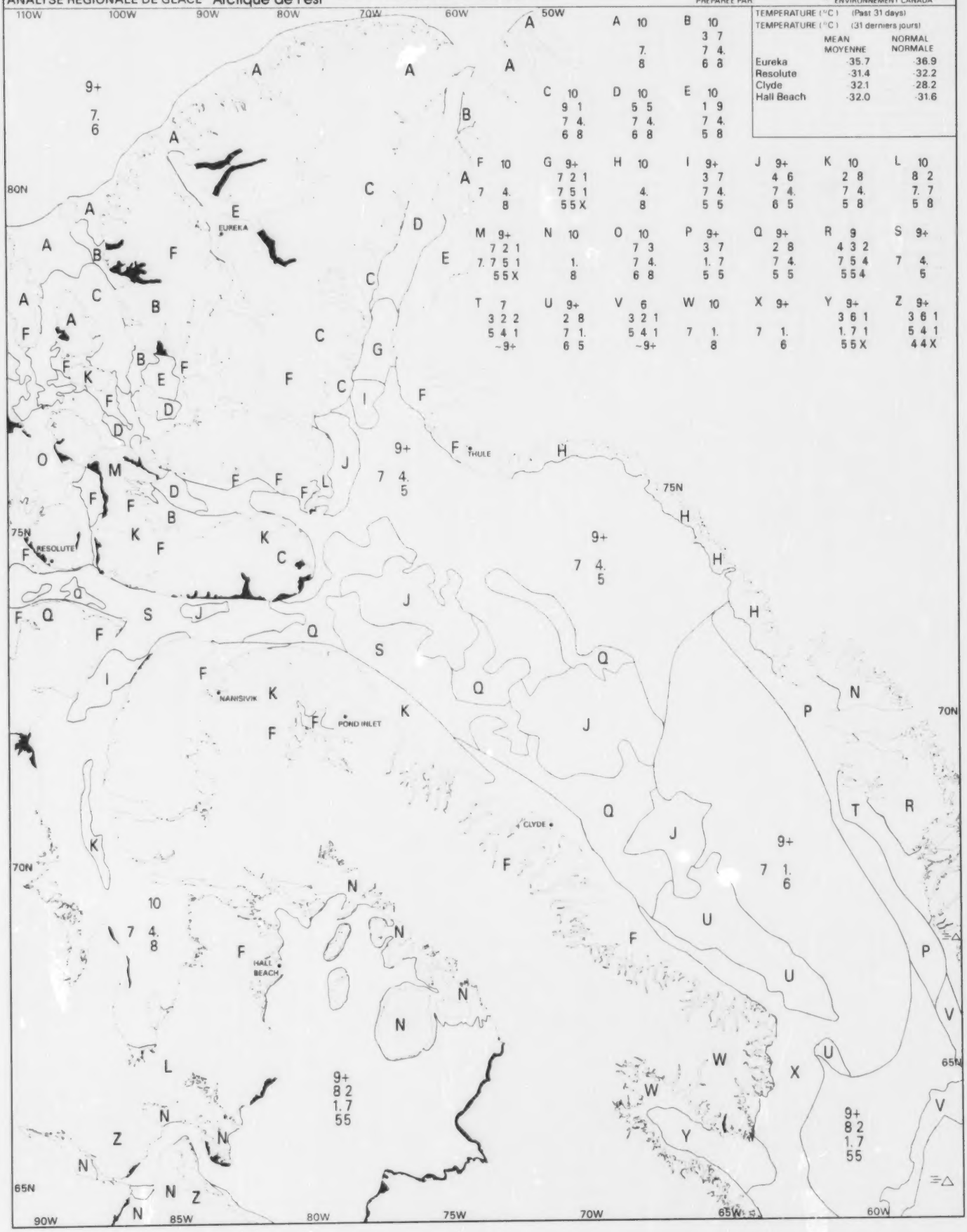
01 FEB/FEV 2001

CANADIAN ICE SERVICE
PREPARED BY / PREPAREE PAR: DI

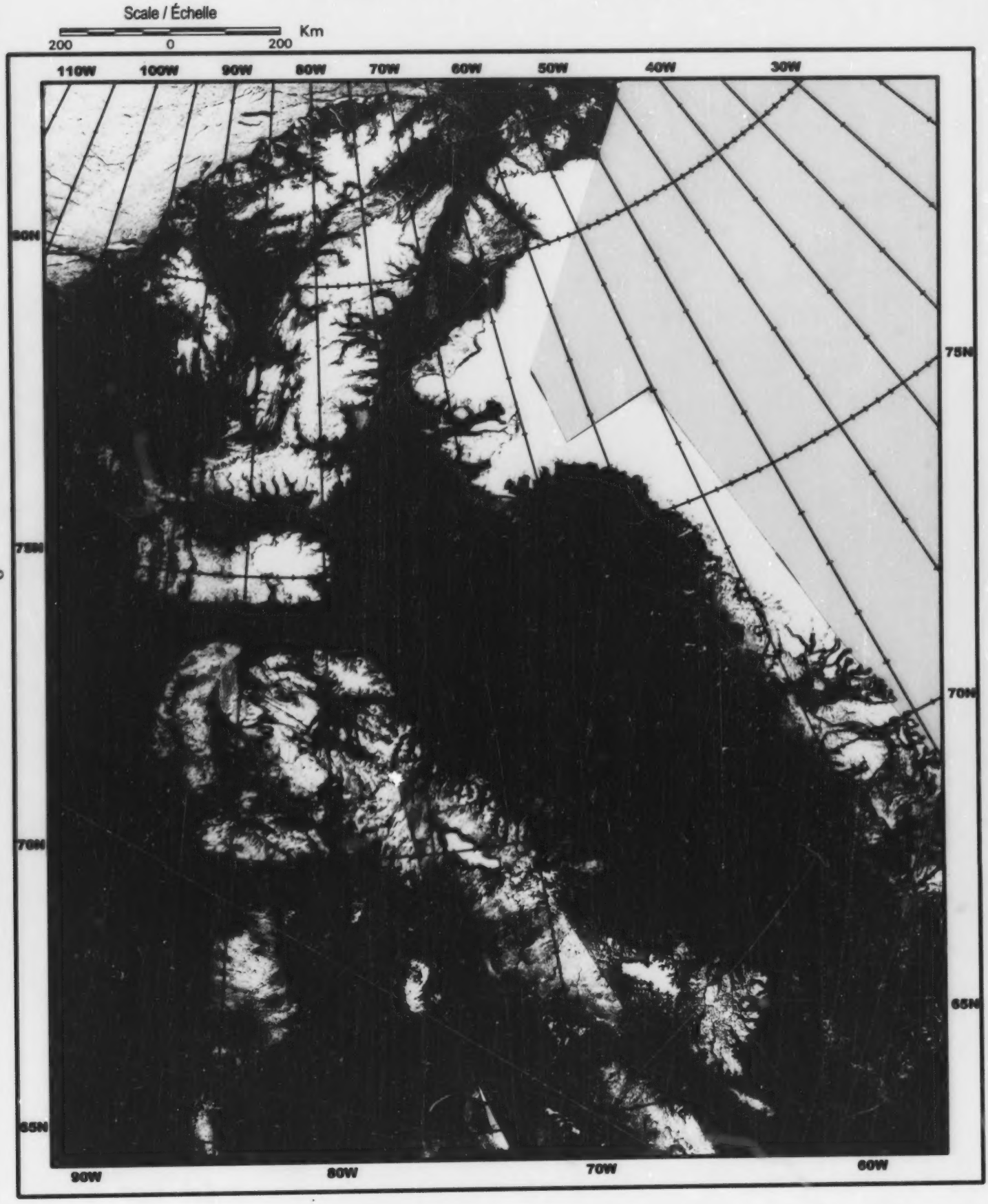
SERVICE CANADIEN DES GLACES
ENVIRONMENT CANADA
ENVIRONNEMENT CANADA
2001

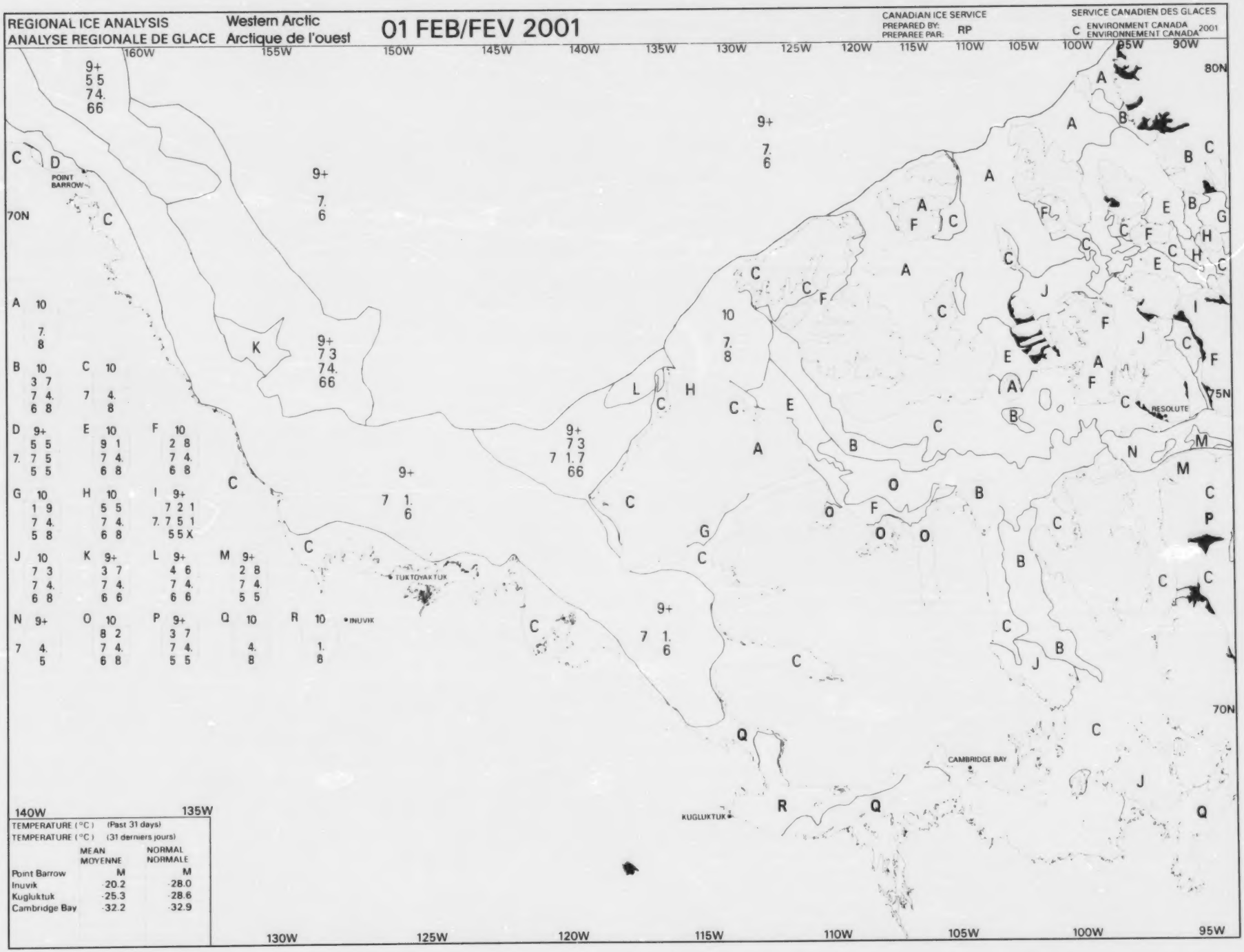
TEMPERATURE (°C) (Past 31 days)
TEMPERATURE (°C) (31 derniers jours)

	MEAN MOYENNE	NORMAL NORMALE
Eureka	-35.7	-36.9
Resolute	-31.4	-32.2
Clyde	-32.1	-28.2
Hall Beach	-32.0	-31.6

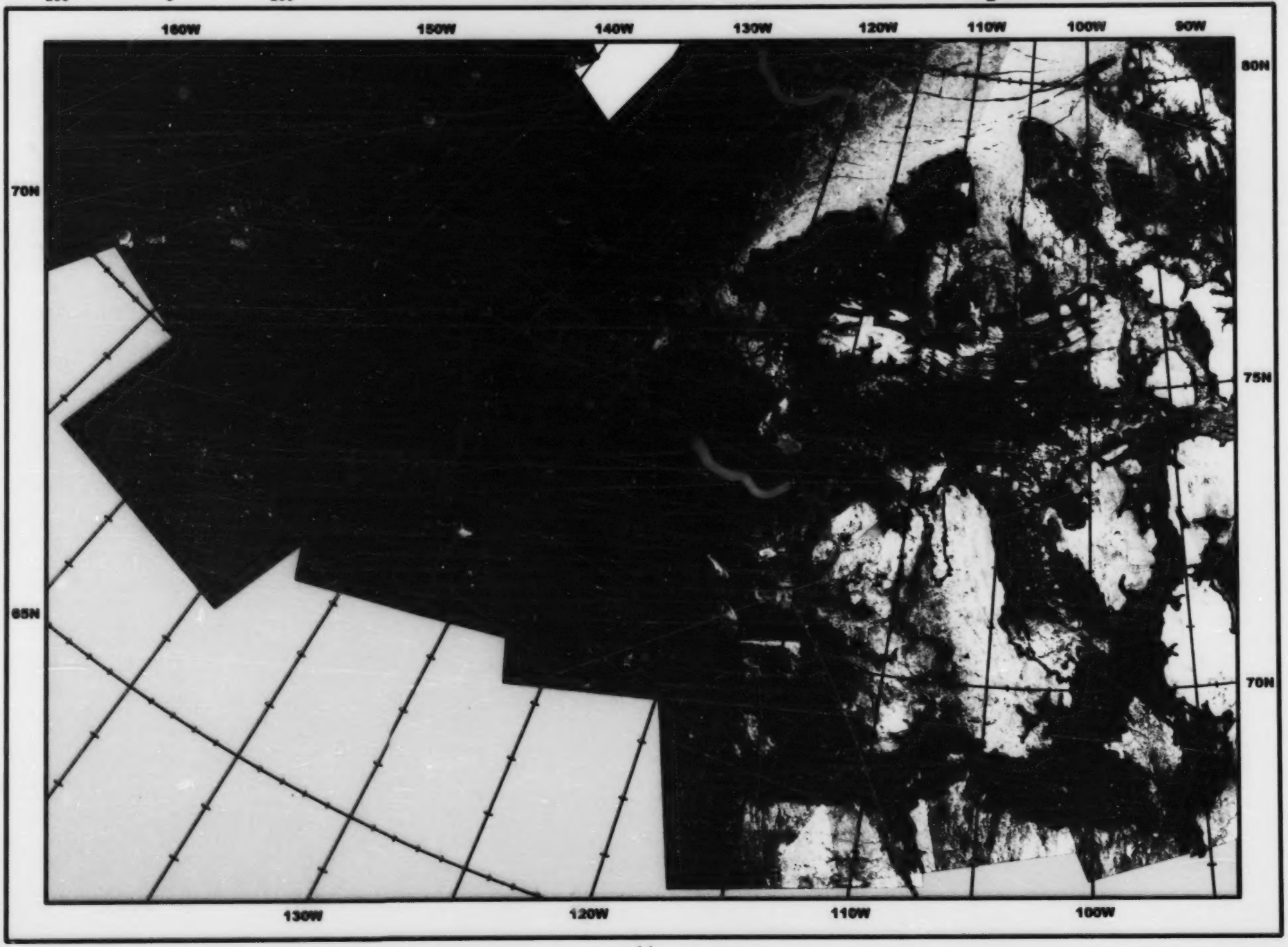


Eastern Arctic / Arctique de l'est

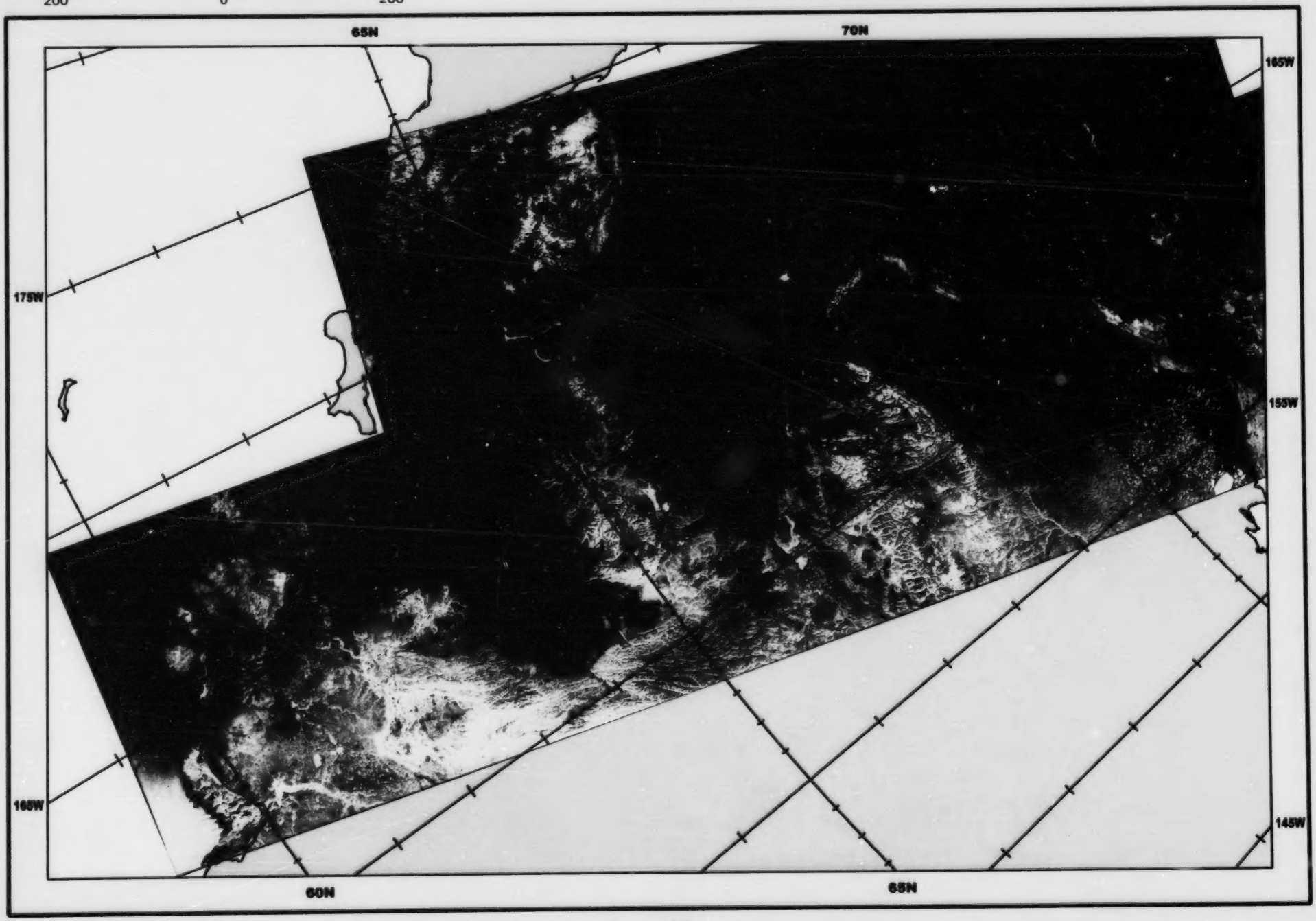



REGIONAL ICE ANALYSIS
ANALYSE REGIONALE DE GLACE
Western Arctic
Arctique de l'ouest
01 FEB/FEV 2001
CANADIAN ICE SERVICE
PREPARED BY: RP
PREPAREE PAR:
SERVICE CANADIEN DES GLACES
© ENVIRONMENT CANADA ENVIRONNEMENT CANADA 2001
160W
155W
150W
145W
140W
135W
130W
125W
120W
115W
110W
105W
100W
95W
90W
80N
75N
70N
POINT BARROW
INUVIK
TUKTOYAKTUK
RESOLUTE
CAMBRIDGE BAY
KUGLUKTUK
TEMPERATURE (°C) (Past 31 days)
TEMPERATURE (°C) (31 derniers jours)
MEAN MOYENNE
NORMAL NORMALE
Point Barrow M M
Inuvik -20.2 -28.0
Kugluktuk -25.3 -28.6
Cambridge Bay -32.2 -32.9

Western Arctic / Arctique de l'ouest



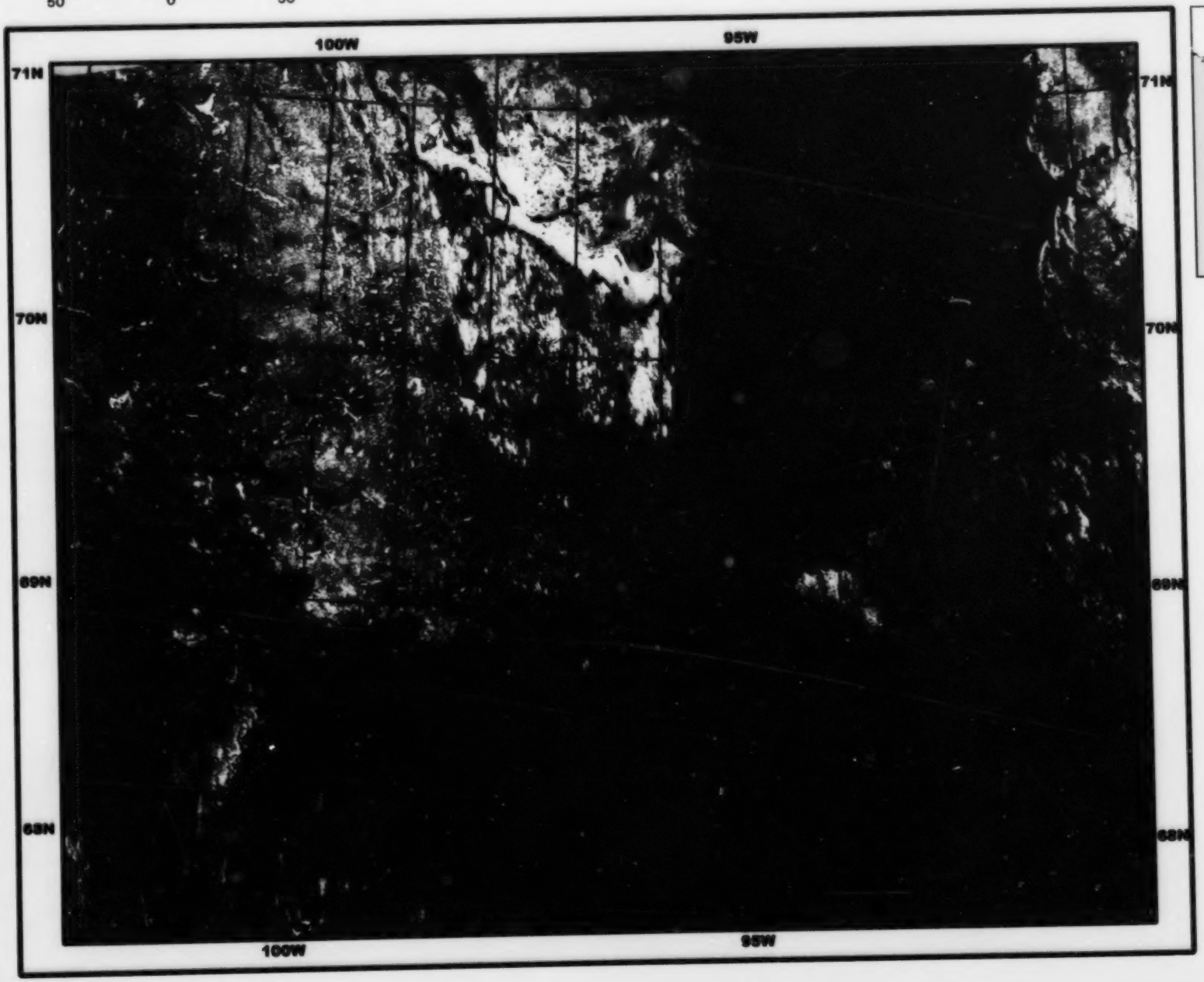
Chukchi Sea / Mer de Chukchi

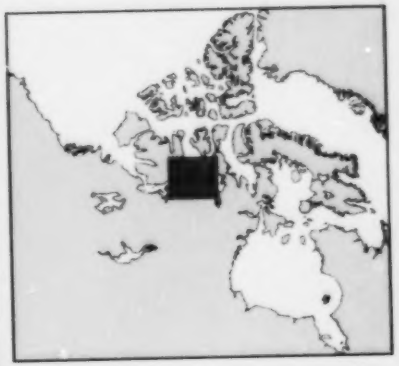


Victoria Strait / Détroit de Victoria

Scale / Échelle

50 0 50 Km





Barrow Strait / Détroit de barrow

Scale / Échelle

50 0 Km

Nanisivik

Scale / Échelle

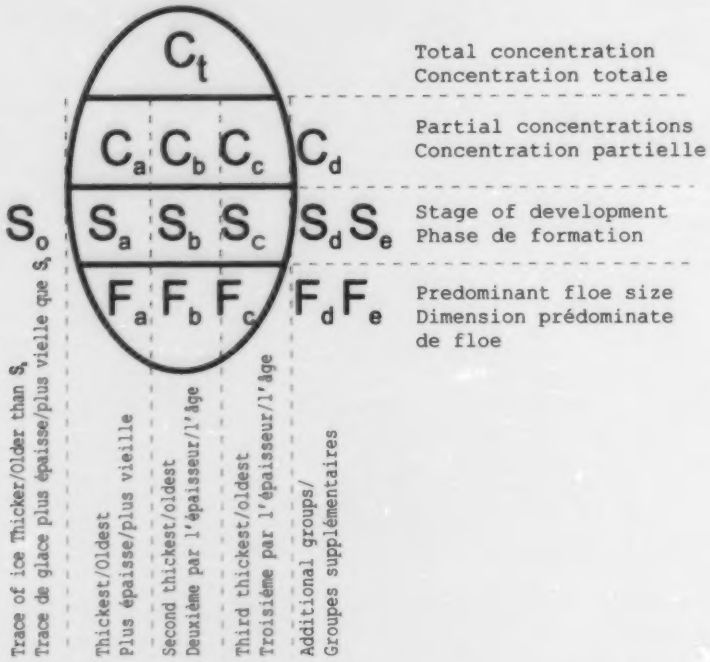
50 0 Km

Stages of Development/Phases de formation ($S_oS_aS_bS_cS_dS_e$)

Description/Elément	Thickness/Épaisseur	Code
New ice /Nouvelle glace	<10 cm	1
Nilas, Ice rind/Nilas, glace vitrée	<10 cm	2
Young ice/Jeune glace	10-30 cm	3
Grey ice/Glace grise	10-15 cm	4
Grey-white ice/Glace blanchâtre	15-30 cm	5
First-year ice /Glace de première année	>30 cm	6
Thin first-year ice /Glace mince de première année	30-70 cm	7
Medium first-year ice/Glace moyenne de première année	70-120 cm	1·
Thick first-year ice /Glace épaisse de première année	>120 cm	4·
Old ice/Vieille glace		7·
Second year ice/Glace de deuxième année		8·
Multi-year ice/Glace de plusieurs année		9·
Ice of land origin/Glace d'origine terrestre		▲·
Undetermined or unknown/Indéterminée ou inconnue		X

Floe Size/Grandeur de floe ($F_aF_bF_c$)

Description/Elément	Width/Extension	Code
Pancake ice/Glace en crêpes		0
Brash ice/Sarrasins agglomérés	<2m	1
Ice cake/Glaçons	2-20 m	2
Small floe/Petit floe	20-100 m	3
Medium floe/Floe moyen	100-500 m	4
Big floe/Grand floe	500-2000 m	5
Vast floe/Floe immense	2 -10 km	6
Giant floe/Floe géant	> 10 km	7
Fast ice/Banquise côtière		8
Icebergs		9
Undetermined/Indéterminée		X
Strips (concentration = C)/ Glace en cordons (concentration=C)		∾ C



Open Water / Eau libre

Ice free / Libre de glace

Bergy Water / Eau bergée

Fast Ice / Banquise cotière

Key to Sea Ice Symbols / Clé des symboles de la glace de mer